

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :

2 802 961

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

99 16341

(51) Int Cl⁷ : E 05 B 7/00, E 05 B 65/12, 49/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23.12.99.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 29.06.01 Bulletin 01/26.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : VALEO SECURITE HABITACLE
Société anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : SUPARSCHI BOGDAN et
EYCHENNE MICHEL.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET PHILIPPE KOHN.

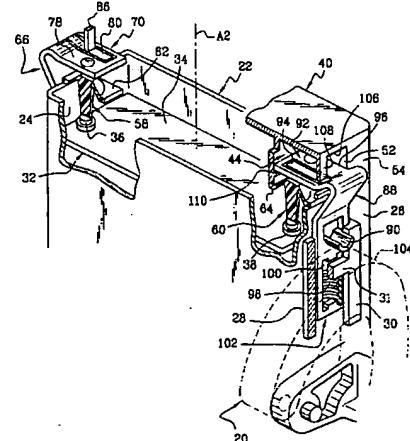
(54) POIGNEE D'OUVRANT DE VEHICULE AUTOMOBILE COMPORTANT DES MOYENS PERFECTIONNÉS
D'ACTIONNEMENT DES ORGANES DE COMMUTATION.

(57) L'invention propose une poignée comportant une palette de manœuvre qui est montée articulée, par des bras d'articulation (20), sur un support fixe, ce dernier comportant un commutateur de déverrouillage (36) et un commutateur de verrouillage (38), caractérisée en ce que :

- une lame (66) d'actionnement du commutateur de déverrouillage (36) et une lame (88) d'actionnement du commutateur de verrouillage (38) sont guidées en coulissement horizontal vers l'avant et vers l'arrière, selon une direction rectiligne (A2), par rapport au support fixe et comportent chacune une surface d'actionnement (78, 94) en vis-à-vis du commutateur (36, 38) associé; et

- chaque bras d'articulation (20) comporte une came dont la surface de commande (104) coïncide avec une surface d'appui (90) de la lame (66, 88) associée pour provoquer son déplacement;

de manière que la palette commande le déplacement des lames (66, 88) pour actionner sélectivement le commutateur de déverrouillage (36) ou le commutateur de verrouillage (38).



"Poignée d'ouvrant de véhicule automobile comportant des moyens perfectionnés d'actionnement des organes de commutation"

L'invention concerne une poignée d'ouvrant de véhicule automobile.

L'invention concerne plus particulièrement une poignée d'ouvrant de véhicule automobile, du type comportant une palette de manœuvre qui est montée articulée, par rapport à l'ouvrant, sur l'axe d'articulation d'un support fixe de poignée, au moyen de deux bras d'articulation qui sont montés à rotation sur l'axe d'articulation, de manière que la palette pivote vers l'extérieur depuis sa position de repos, jusqu'à une position d'interrogation de déverrouillage dans laquelle elle actionne mécaniquement un commutateur électrique commandant une interrogation de déverrouillage et, vers l'intérieur, jusqu'à une position d'interrogation de verrouillage dans laquelle elle actionne mécaniquement un commutateur électrique commandant une interrogation de verrouillage.

L'invention trouve plus particulièrement à s'appliquer dans le cadre des systèmes de sécurité pour véhicule automobile dans lesquels la condamnation et la décondamnation de la serrure de l'ouvrant sont gérées par une unité centrale d'antivol qui, pour autoriser un tel déverrouillage ou un tel verrouillage, procède à une interrogation à distance d'un badge d'identification porté par l'utilisateur.

Un tel système de sécurité est par exemple décrit dans le document EP-A-0.218.251.

Dans le dispositif décrit dans ce document, la séquence d'authentification ou d'identification est déclenchée par l'utilisateur lorsqu'il manipule l'élément de préhension de la poignée. L'élément de préhension agit alors sur un commutateur électrique. Dans ce document, il est notamment

prévu que lorsque l'utilisateur tire l'élément de préhension vers l'extérieur, il déclenche le déverrouillage de la serrure. Pour procéder au verrouillage de la serrure, il est prévu que l'utilisateur manœuvre l'élément de préhension en sens inverse afin de déclencher un second commutateur.

Dans une telle conception, dans laquelle l'organe mobile de préhension est susceptible d'être manœuvré dans deux sens différents pour provoquer deux actions différentes, l'élément de préhension est donc amené à occuper d'une part une position intermédiaire de repos et, d'autre part, deux positions extrêmes opposées dans lesquelles il active respectivement l'un ou l'autre des commutateurs.

L'invention a pour objet de proposer une conception de poignée d'ouvrant de véhicule automobile qui intègre des moyens d'actionnement d'organes de commutation qui soient plus compacts, plus fiables et plus simples que les systèmes d'actionnement existant.

Dans ce but l'invention propose une poignée d'ouvrant de véhicule automobile du type décrit précédemment, caractérisée en ce que :

- une lame d'actionnement du commutateur de déverrouillage et une lame d'actionnement du commutateur de verrouillage sont guidées en coulissolement horizontal vers l'avant et vers l'arrière, selon une direction rectiligne, par rapport au support fixe de poignée et comportent chacune une surface d'actionnement en vis-à-vis du commutateur associé ; et

- chaque bras d'articulation comporte une came dont la surface de commande coopère avec une surface d'appui de la lame associée pour provoquer son déplacement ; de manière que, en position d'interrogation de déverrouillage, la palette de manœuvre commande le déplacement de la lame

d'actionnement du commutateur de déverrouillage jusqu'à ce que sa surface d'actionnement actionne le commutateur de déverrouillage et, en position d'interrogation de verrouillage, la palette de manœuvre commande le déplacement de la lame d'actionnement du commutateur de verrouillage jusqu'à ce que sa surface d'actionnement actionne le commutateur de verrouillage.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les deux lames sont identiques ;
- les lames sont montées en vis-à-vis selon un axe transversal et horizontal ;
 - chaque lame est associée à un ressort de compression qui est interposé entre la lame et le support fixe de poignée de manière à solliciter la lame dans le sens de son contact, par sa surface d'appui, avec la surface de commande de la came associée ;
 - chaque lame comporte :
 - une branche principale, parallèle à la direction de coulissolement et verticale, qui comporte une lumiére pour le logement du ressort et qui est munie d'une patte d'appui, sensiblement transversale à la direction de coulissolement (A2), comportant la surface d'appui pour le contact avec la surface de commande de la came associée, et
 - une patte d'actionnement, sensiblement transversale à la direction de coulissolement (A2), qui comporte la surface d'actionnement ;
 - la patte d'actionnement d'une lame comporte une languette rigide et une languette flexible élastiquement qui sont parallèles entre elles et orientées transversalement et, pour la patte d'actionnement du commutateur de déverrouillage, la surface d'actionnement est portée par la languette rigide et, pour la patte d'actionnement du commutateur de

verrouillage, la surface d'actionnement est portée par la languette flexible ;

- lorsque la palette pivote depuis sa position de repos jusqu'à la position d'interrogation de déverrouillage :

- la lame d'actionnement du commutateur de déverrouillage coulisse horizontalement vers l'avant, depuis sa position de repos qui est déterminée par une butée fixe du boîtier, jusqu'à une position avancée d'actionnement dans laquelle la languette rigide de sa patte d'actionnement est maintenue en butée contre le commutateur de déverrouillage pour l'actionner, sous l'action du ressort associé selon la direction de coulissemement vers l'avant, et

- la lame d'actionnement du commutateur de verrouillage est maintenue dans sa position de repos, en butée par la languette rigide de sa patte d'actionnement contre une surface de butée du support de poignée, sous l'action du ressort associé selon la direction de coulissemement vers l'avant ;

- lorsque la palette pivote depuis sa position de repos jusqu'à la position d'interrogation de verrouillage :

- la lame d'actionnement du commutateur de déverrouillage coulisse horizontalement depuis sa position de repos vers l'arrière, à l'encontre du ressort associé, en déformant la languette flexible de sa patte d'actionnement à contre la butée fixe du support de poignée, jusqu'à une position reculée dans laquelle la languette flexible est fléchie vers l'avant, et

- la lame d'actionnement du commutateur de verrouillage coulisse horizontalement depuis sa position de repos vers l'arrière, à l'encontre du ressort associé, jusqu'à une position reculée, en faisant pivoter la languette flexible de sa patte d'actionnement autour de l'extrémité d'un doigt rigide

du support de poignée, de manière que, par un effet de levier, la languette flexible fléchisse vers l'avant et actionne le commutateur de verrouillage par son extrémité libre ;

- les commutateurs électriques sont portés par une plaque porte-circuits qui est fixée sur le support de poignée ;

- chaque lame est guidée en coulissolement horizontal par les bords périphériques externes de sa branche principale dans deux rails parallèles de guidage du support de poignée ;

- les commutateurs à actionnement mécanique sont du type normalement ouverts ;

- chaque came est formée d'un seul tenant avec le bras d'articulation associé et la surface de commande de la came est délimitée par une surface du bras d'articulation associé.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée qui représente une poignée d'ouvrant réalisée conformément aux enseignement de l'invention ;

- la figure 2 est une vue agrandie en perspective, avec arrachement, qui représente les moyens d'actionnement de la poignée de la figure 1 en position de repos ;

- la figure 3 est une vue en coupe axiale horizontale selon l'axe de montage A2 qui représente les moyens d'actionnement de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue similaire à la précédente qui représente les moyens d'actionnement de la figure 2 en position d'interrogation de déverrouillage ;

- la figure 5 est une vue similaire à la figure 3 qui représente les moyens d'actionnement de la figure 2 en position d'interrogation de verrouillage.

Dans la description qui va suivre, des composants identiques ou similaires sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

A titre non limitatif on utilisera une orientation de bas en haut qui correspond à l'orientation générale de la figure 1.

On a illustré sur la figure 1 une poignée 10 d'ouvrant de véhicule automobile réalisée conformément aux enseignements de l'invention.

La poignée 10 est prévue pour être montée sur un panneau extérieur (non représenté) de carrosserie d'un ouvrant qui est par exemple une porte latérale de véhicule.

La poignée 10 comporte pour l'essentiel un support 12 fixe de poignée, qui est prévu pour être monté, selon un axe de montage A2 sensiblement horizontal, dans une ouverture du panneau extérieur, et une palette de manœuvre 14 qui est montée articulée par rapport au panneau, autour d'un axe géométrique d'articulation A1, sur le support 12.

L'axe d'articulation A1 est ici sensiblement horizontal, parallèle au plan général de la palette 14, c'est à dire perpendiculaire à l'axe de montage A2, et situé dans la partie supérieure du support 12.

Par souci de clarté, on utilisera à titre non limitatif une orientation d'avant en arrière selon l'axe de montage A2, l'avant correspondant ici à l'extérieur de la poignée 10 et l'arrière correspondant ici à l'intérieur de la poignée 10.

Une orientation transversale sera utilisée pour définir les éléments qui s'étendent dans un plan perpendiculaire à l'axe de montage A2.

Dans la suite de la description on définira arbitrairement les côtés gauche et droit de la poignée 10, selon l'axe d'articulation A1, lorsque l'on regarde la poignée 10 depuis l'extérieur.

La palette 14 de manœuvre comporte une plaque de préhension 16 et deux bras verticaux et parallèles d'articulation 18, 20, respectivement gauche et droit, qui s'étendent vers l'intérieur depuis la face intérieure de la plaque de préhension 16, et qui ont globalement une forme en arc de cercle recourbé vers le haut et vers l'extérieur.

L'extrémité libre de chaque bras d'articulation 18, 20 est montée à rotation autour de l'axe d'articulation A1.

La palette 14 de manœuvre est susceptible de pivoter dans le sens horaire autour de l'axe A1 depuis sa position de repos Pr vers l'extérieur, jusqu'à une position d'interrogation de déverrouillage Pd, et dans le sens anti-horaire depuis sa position de repos Pr vers l'intérieur, jusqu'à une position d'interrogation de verrouillage Pv.

De préférence, la palette 14 comporte des moyens élastiques de rappel (non représentés) qui tendent à la rappeler depuis sa position d'interrogation de déverrouillage Pd vers sa position de repos Pr, et depuis sa position d'interrogation de verrouillage Pv vers sa position de repos Pr.

Le support fixe 14 de poignée comporte un boîtier creux 22, de forme sensiblement parallélépipédique, qui a ses parois latérales 24, 26, respectivement gauche et droite, verticales et perpendiculaires à l'axe A1 d'articulation.

Conformément aux enseignements de l'invention, sur la face extérieure au boîtier 22 de chaque paroi latérale 24, 26, le boîtier 22 comporte deux rails 28, 30 de guidage qui sont superposés et parallèles à l'axe de montage A2.

Les rails de guidage 28, 30 sont reliés par un bras vertical 31.

Suivant l'axe de montage A2, une plaque rectangulaire 32 transversale porte-circuits est montée de l'arrière vers l'avant dans l'ouverture arrière du boîtier 22.

La plaque 32 porte-circuits est par exemple une plaque à circuits imprimés.

La plaque 32 porte-circuits comporte, sur sa face arrière 34 et au voisinage de ses bords latéraux, un commutateur électrique gauche 36 de déverrouillage et un commutateur électrique droit 38 de verrouillage, en vue de déclencher respectivement les interrogations de déverrouillage et de verrouillage.

Les commutateurs électriques 36, 38 sont du type à actionnement mécanique.

De préférence, les commutateurs électriques 36, 38 sont du type normalement ouverts.

Avantageusement, chaque commutateur 36, 38 comporte un élément bistable de déclenchement à action brusque, en vue de procurer à l'utilisateur une sensation tactile lui permettant d'identifier le passage de la palette 14 de la position de repos Pr à la position d'interrogation de déverrouillage Pd et de la position de repos Pr à la position d'interrogation de verrouillage Pv.

Un capot 40 vient fermer l'ouverture arrière du boîtier 22.

Le capot 40 est fixé à l'arrière du boîtier 22 par des moyens connus (non représentés).

Dans la suite de la description de la structure de la poignée 10, on se référera simultanément aux figures 1 à 3 qui représentent différentes vues de la poignée 10 en position de repos Pr.

Le capot 40 délimite à ses extrémités latérales respectivement une chambre gauche 42 et une chambre droite 44.

Ici la chambre gauche 42 comporte une ouverture rectangulaire latérale gauche 46 dans la paroi gauche 48 du

capot 40 et une ouverture rectangulaire transversale gauche 50 qui débouche en vis-à-vis du commutateur de déverrouillage 36.

De manière similaire, la chambre droite 44 comporte une ouverture rectangulaire latérale droite 52 dans la paroi droite 54 du capot 40 et une ouverture rectangulaire transversale droite 56 qui débouche en vis-à-vis du commutateur de verrouillage 38.

Une tige de transmission gauche 58 et une tige de transmission droite 60 sont agencées, suivant l'axe de montage A2, respectivement dans les ouvertures transversales gauche 50 et droite 56.

Les extrémités axiales avant 55, 57 des tiges de transmission 58, 60 sont en contact avec les commutateurs 36, 38 associés de la plaque 32 porte-circuits.

Les extrémités axiales arrière 59, 61 des tiges de transmission 58, 60 font saillie vers l'arrière dans les chambres 42, 44 associées.

Les tiges de transmission gauche 58 et droite 60 comportent au voisinage de leurs extrémités axiales arrière 59, 61, respectivement une membrane transversale périphérique gauche 62 et une membrane transversale périphérique droite 64 d'étanchéité, ici de forme rectangulaire.

Les membranes transversales périphériques gauche 62 et droite 64 sont prévues pour être en contact étanche continu par leur face arrière avec la face avant du rebord de l'ouverture transversale associée 50, 56.

De préférence, les membranes gauche 62 et droite 64 sont souples et sont réalisées par moulage en une seule pièce avec les tiges de transmission 58, 60, qui sont de préférence réalisées en matière élastomère synthétique ou naturelle.

La poignée 10 comporte une lame d'actionnement 66 du commutateur de déverrouillage 36, appelée ci-après lame gauche 66.

La lame gauche 66 comporte une branche principale 68, parallèle à l'axe de montage A2 et parallèle à la paroi gauche 24 du boîtier 22, et une patte d'actionnement 70, d'orientation transversale, qui s'étend vers la droite.

La branche principale 68 comporte, à l'avant, une lumière 72 sensiblement rectangulaire pour le logement d'un ressort de compression 74 et, à l'arrière, une patte d'appui 76 qui s'étend transversalement vers la gauche.

La patte d'actionnement 70 comporte une languette rigide 78 et une languette 80 flexible élastiquement qui sont parallèles entre elles et orientées transversalement vers la droite.

La languette flexible 80 est située ici au-dessous de la languette rigide 78.

Dans la position de repos Pr de la palette 14, la languette rigide 78 est en contact par sa face avant avec l'extrémité axiale arrière 59 de la tige de transmission gauche 58.

La lame gauche 66 est montée à coulisser horizontal, selon une direction de coulisser qui est parallèle à l'axe de montage A2, par les bords supérieur et inférieur de sa branche principale 68, entre les rails de guidage 28, 30 de la face gauche de la paroi gauche 24 du boîtier 26.

Le ressort 74 est monté dans la lumière 72 de la branche principale 68 de manière à s'interposer entre le bras vertical 31 de la paroi gauche 24 du boîtier 22 et la lame gauche 66, et de façon à solliciter la lame gauche 66 dans le

sens de son contact, par sa patte d'appui 76, avec la face arrière 82 du bras d'articulation gauche 18.

La patte d'actionnement 70 s'étend alors à l'intérieur de la chambre gauche 42 au travers de son ouverture gauche 46, de manière que sa languette rigide 78 soit sensiblement en vis-à-vis de l'extrémité axiale arrière 59 de la tige de transmission gauche 58.

On note que le bord arrière 84 de l'ouverture rectangulaire gauche 46 comporte un doigt rigide gauche 86 qui s'étend vers l'avant.

Dans la position de repos Pr de la poignée 10, le doigt rigide 86 est en vis-à-vis et au contact de la languette flexible 80.

La poignée 10 comporte aussi une lame d'actionnement 88 du commutateur de verrouillage 38, appelée ci-après lame droite 88.

De préférence, la lame droite 88 est identique à la lame gauche 66.

La lame droite 88 est montée en vis-à-vis de la lame gauche 66 selon un axe transversal et horizontal. C'est à dire que la lame droite 88 est tournée d'un demi tour dans un plan transversal, par rapport à la lame gauche 66, puis montée coulissante horizontalement dans les rails de guidage 28, 30 de la paroi droite 26 du boîtier 22, de manière similaire à la lame gauche 66.

Par conséquent, la lame droite 88 a sa patte d'appui 90 qui s'étend transversalement vers la droite, sa patte d'actionnement 92 qui s'étend transversalement vers la gauche et sa languette flexible 94 qui est située au-dessus de sa languette rigide 96.

De manière similaire à la lame gauche 66, le ressort de compression 98 de la lame droite 88 est monté dans la lumière

100 de sa branche principale 102 de manière à s'interposer entre le bras vertical 31 de la paroi droite 26 du boîtier 22 et la lame droite 88, et de façon à solliciter la lame droite 88 dans le sens de son contact, par sa patte d'appui 90, avec la face arrière 104 du bras d'articulation droit 20.

La patte d'actionnement 92 de la lame droite 88 s'étend alors à l'intérieur de la chambre droite 44 au travers de son ouverture droite 52, de manière que l'extrémité libre de sa languette flexible 94 soit en vis-à-vis de l'extrémité axiale arrière 61 de la tige de transmission droite 60.

Dans la position de repos Pr de la palette 14, la languette flexible 94 est en contact par sa face avant avec l'extrémité axiale arrière 61 de la tige de transmission gauche 60.

On note que le bord arrière 106 de l'ouverture rectangulaire droite 52 comporte un doigt rigide droit 108 qui s'étend vers l'avant.

En position de repos Pr, le doigt rigide droit 108 est en vis-à-vis et au contact de la languette flexible 94.

On note aussi que la chambre droite 44 comporte, sur au moins une de ses parois interne, une surface de butée 110 qui est orientée vers l'arrière.

En position de repos Pr, sous la sollicitation du ressort 98, la languette rigide 96 de la patte d'actionnement droite 92 est en appui axial vers l'avant, suivant la direction A2, contre la surface de butée 110.

De préférence, les lames d'actionnement 66, 88 sont réalisées en tôle découpée et pliée.

On expliquera maintenant le fonctionnement de la poignée 10 selon l'invention en se référant plus particulièrement aux figures 3 à 5 qui représentent la partie arrière de la poignée 10, respectivement en position de repos Pr, en

position d'interrogation de déverrouillage Pd et en position d'interrogation de verrouillage Pv.

Lorsque la palette 14 pivote autour de l'axe d'articulation A1, dans le sens horaire, depuis sa position de repos Pr jusqu'à sa position d'interrogation de déverrouillage Pd, les bras d'articulation 18, 20 se déplacent vers l'extérieur, c'est à dire ici vers l'avant.

Par conséquent, les faces arrière 82, 104 des bras d'articulation 18, 20 se déplacent aussi vers l'avant.

Les ressorts 74, 98 des lames d'actionnement 66, 88 tendent à maintenir les surfaces d'appui 76, 90 respectives des lames d'actionnement 66, 88 en contact avec les faces arrière 82, 104 des bras d'articulation.

Par conséquent, les lames d'actionnement 66, 88 tendent à coulisser axialement vers l'avant, suivant la direction A2.

La patte d'actionnement 70 de la lame gauche 66 coulisse vers l'avant en appuyant axialement, suivant la direction A2, par sa languette rigide 78, sur l'extrémité axiale arrière 59 de la tige de transmission gauche 58.

Sous la pression de la languette rigide 78, la tige de transmission gauche 58 se déplace légèrement vers l'avant et actionne, par son extrémité axiale avant 55, le commutateur de déverrouillage 36.

La lame gauche 66 occupe alors sa position avancée dans laquelle elle est en butée contre la tige de transmission 58 par sa patte d'actionnement 70.

On note que la lame gauche 66 occupe sa position avancée avant que la palette 14 n'ait terminé son pivotement vers l'extérieur.

Par conséquent, dans la position avancée de la lame gauche 66, sa surface d'appui 76 n'est plus en contact avec la surface arrière du bras d'articulation gauche 18.

De l'autre côté du boîtier 22, la lame droite 88 ne s'est pas déplacée, malgré la sollicitation de son ressort 98.

En effet, la patte d'actionnement 92 de la lame droite 88 est en appui axial vers l'avant, suivant la direction A2, par sa languette rigide 96, contre la surface de butée 110 de la chambre 44.

Par conséquent, le commutateur de verrouillage 38 n'est pas actionné.

Lorsque l'utilisateur relâche la palette 14 de manœuvre, les moyens élastiques de rappel provoquent son retour dans la position de repos Pr en la faisant pivoter dans le sens anti-horaire.

Au cours du déplacement de la palette 14 vers sa position de repos Pr, la face arrière 82, 104 des bras d'articulation 18, 20 revient au contact des pattes d'appui 76, 90 des lames d'actionnement 66, 88 et les pousse vers l'arrière, à l'encontre de la sollicitation des ressorts 74, 98.

Les lames d'actionnement 66, 88 coulissent alors vers l'arrière jusqu'à la position de repos Pr dans laquelle aucun commutateur 36, 38 n'est actionné et dans laquelle aucune languette flexible 80, 94 n'est déformée.

De manière inverse, lorsque la palette 14 pivote autour de l'axe d'articulation A1, dans le sens anti-horaire, depuis sa position de repos Pr jusqu'à sa position d'interrogation de verrouillage Pv, les bras d'articulation 18, 20 se déplacent vers l'intérieur, c'est à dire ici vers l'arrière.

Par conséquent, les faces arrière 82, 104 des bras d'articulation 18, 20 se déplacent aussi vers l'arrière en poussant les surfaces d'appui 76, 90 des lames d'actionne-

ment 66, 88 vers l'arrière, à l'encontre de la sollicitation des ressorts 74, 98.

Les lames d'actionnement 66, 88 tendent alors à coulisser axialement vers l'arrière, suivant la direction A2.

Dans la position de repos Pr, la languette flexible 80 de la lame gauche 66 est en contact avec le doigt rigide gauche 86.

Par conséquent, le coulisser axial vers l'arrière de la lame gauche 66 provoque la déformation de la languette flexible 80 contre le doigt rigide gauche 86.

L'extrémité libre du doigt rigide gauche 86 étant sensiblement en vis-à-vis de l'extrémité pivotante de la languette flexible 80, l'extrémité libre de la languette flexible 80 fléchit vers l'avant par un effet de levier.

Comme on le voit sur la figure 5, la languette flexible 80 fléchit vers l'avant dans la chambre 42 en passant sous l'extrémité axiale arrière 59 de la tige de transmission 58, et donc sans actionner le commutateur de déverrouillage 36.

Dans la position de repos Pr, la languette flexible 94 de la lame droite 88 est en contact avec le doigt rigide droit 108.

Par conséquent, le coulisser axial vers l'arrière de la lame droite 88 provoque la déformation de la languette flexible 94 contre le doigt rigide droit 108, de manière similaire à la languette flexible 80 de la lame gauche 66.

Contrairement à la languette flexible 80 de la lame gauche 66, la languette flexible 94 de la lame droite 88 est en vis-à-vis et au contact de l'extrémité axiale arrière 61 de la tige de transmission 60.

Par conséquent, le fléchissement vers l'avant de la languette flexible 94 provoque un léger déplacement vers l'avant de la tige de transmission 60 qui actionne, par son extrémité axiale avant 57, le commutateur de verrouillage 38.

La lame droite 88 occupe alors sa position reculée dans laquelle elle est en butée contre la tige de transmission 60 par sa languette flexible 94.

On note que pendant la déformation de la languette flexible 94 de la lame droite 88, la languette rigide 96 associée se déplace librement vers l'arrière dans l'ouverture droite 52 sans rencontrer d'obstacle.

Lorsque l'utilisateur relâche la palette 14 de manœuvre, les moyens élastiques de rappel provoquent son retour dans la position de repos Pr en la faisant pivoter dans le sens horaire.

Au cours du déplacement de la palette 14 vers sa position de repos Pr, la face arrière 82, 104 des bras d'articulation 18, 20 se déplace vers l'arrière.

Sous la sollicitation des ressorts 74, 98, les lames d'actionnement 66, 88 sont maintenues en contact, par leurs pattes d'appui 76, 90, avec la face arrière 82, 104 des bras d'articulation 18, 20.

Les lames d'actionnement 66, 88 coulissent alors vers l'avant jusqu'à la position de repos Pr dans laquelle aucun commutateur 36, 38 n'est actionné et dans laquelle aucune languette flexible 80, 94 n'est déformée.

On note que, pour le commutateur de déverrouillage 36, la valeur de l'effort d'actionnement est déterminée par le tarage du ressort 74 de la lame gauche 66.

Le tarage du ressort 74 est donc choisi de manière à assurer l'actionnement du commutateur de déverrouillage 36 en position d'interrogation de déverrouillage Pd, sans l'écraser.

Pour le commutateur de verrouillage 38, la valeur de l'effort d'actionnement est déterminée par l'effort manuel appliqué par l'utilisateur sur la palette de manœuvre 14. Cet effort manuel est appliqué à l'encontre de la sollicitation des

ressorts 74, 98 et à l'encontre de l'effort élastique des languettes flexibles 80, 94 qui tendent à reprendre leur forme initiale.

Le tarage du ressort 98 de la lame droite 88 est donc choisi, en tenant compte de la capacité élastique des languettes flexibles 80, 94, de manière à assurer l'actionnement du commutateur de verrouillage 38 en position d'interrogation de verrouillage Pv, sans l'écraser.

Avantageusement, en position de repos Pr, les languettes flexibles 80, 94 sont légèrement déformées vers l'avant par les doigts rigides 86, 108 de manière à absorber les dispersions de tolérance à l'assemblage en vue de garantir une position de repos Pr stable des lames d'actionnement 66, 88.

Dans le mode de réalisation décrit ici, on constate que les bras d'articulation 18, 20 constituent des cames dont les surfaces de commande sont les faces arrière 82, 104 associées.

Le déplacement des bras d'articulation 18, 20 commande le déplacement des lames d'actionnement 66, 88 par l'intermédiaire des pattes d'appui 76, 90 qui coopèrent avec les faces arrière 82, 104 des bras d'articulation 18, 20.

Selon une variante de réalisation (non représentée) de l'invention, les cames sont des pièces rapportées sur les bras d'articulation 18, 20.

Selon une autre variante de réalisation (non représentée) de l'invention, la surface de commande de chaque came peut être constituée par les bords parallèles d'une lumière qui est formée dans la face latérale d'une came, et une patte d'appui 76, 90 associée coopère alors avec la surface de commande pour faire coulisser les lames d'actionnement 66, 88 selon la direction A2.

Selon cette variante, la forme de la surface de commande de chaque came peut être prévue pour faire coulisser la lame d'actionnement 66, 88 associée, vers l'avant ou vers l'arrière, sans qu'un ressort 74, 98 soit nécessaire.

REVENDICATIONS

1. Poignée (10) d'ouvrant de véhicule automobile, du type comportant une palette (14) de manœuvre qui est montée articulée, par rapport à l'ouvrant, sur l'axe d'articulation (A1) d'un support fixe (12) de poignée, au moyen de deux bras d'articulation (18, 20) qui sont montés à rotation sur l'axe d'articulation (A1), de manière que la palette (14) pivote vers l'extérieur depuis sa position de repos (Pr), jusqu'à une position d'interrogation de déverrouillage (Pd) dans laquelle elle actionne mécaniquement un commutateur électrique (36) commandant une interrogation de déverrouillage et, vers l'intérieur, jusqu'à une position d'interrogation de verrouillage (Pv) dans laquelle elle actionne mécaniquement un commutateur électrique (38) commandant une interrogation de verrouillage,

caractérisée en ce que :

- une lame (66) d'actionnement du commutateur de déverrouillage (36) et une lame (88) d'actionnement du commutateur de verrouillage (38) sont guidées en coulissolement horizontal vers l'avant et vers l'arrière, selon une direction rectiligne (A2), par rapport au support fixe (14) de poignée et comportent chacune une surface d'actionnement (78, 94) en vis-à-vis du commutateur (36, 38) associé ; et

- chaque bras d'articulation (18, 20) comporte une came dont la surface de commande (82, 104) coopère avec une surface d'appui (76, 90) de la lame (66, 88) associée pour provoquer son déplacement ;

de manière que, en position d'interrogation de déverrouillage (Pd), la palette (14) de manœuvre commande le déplacement de la lame (66) d'actionnement du commutateur de déverrouillage (36) jusqu'à ce que sa surface d'actionnement (78)

actionne le commutateur de déverrouillage (36) et, en position d'intérogation de verrouillage (Pv), la palette (14) de manœuvre commande le déplacement de la lame (88) d'actionnement du commutateur de verrouillage (38) jusqu'à ce que sa surface d'actionnement (94) actionne le commutateur de verrouillage (38).

2. Poignée (10) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que les deux lames (66, 88) sont identiques.

3. Poignée (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les lames (66, 88) sont montées en vis-à-vis selon un axe transversal et horizontal.

4. Poignée (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que chaque lame (66, 88) est associée à un ressort (74, 98) de compression qui est interposé entre la lame (66, 88) et le support fixe (12) de poignée de manière à solliciter la lame (66, 88) dans le sens de son contact, par sa surface d'appui (76, 90), avec la surface de commande (82, 104) de la came associée.

5. Poignée (10) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que chaque lame (66, 88) comporte :

- une branche principale (68, 102), parallèle à la direction de coulissemement (A2) et verticale, qui comporte une lumière (72, 100) pour le logement du ressort (74, 98) et qui est munie d'une patte d'appui (76, 90), sensiblement transversale à la direction de coulissemement (A2), comportant la surface d'appui pour le contact avec la surface de commande (82, 104) de la came associée ; et

- une patte d'actionnement (70, 92), sensiblement transversale à la direction de coulissemement (A2), qui comporte la surface d'actionnement (78, 94).

6. Poignée (10) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la patte d'actionnement (70, 92) d'une lame (66, 88) comporte une languette rigide (78, 96) et une languette (80, 94) flexible élastiquement qui sont parallèles entre elles et orientées transversalement et en ce que, pour la patte d'actionnement (70) du commutateur de déverrouillage (36), la surface d'actionnement est portée par la languette rigide (78) et, pour la patte d'actionnement (92) du commutateur de verrouillage (38), la surface d'actionnement est portée par la languette flexible (94).

7. Poignée (10) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que, lorsque la palette (14) pivote depuis sa position de repos (Pr) jusqu'à la position d'interrogation de déverrouillage (Pd) :

- la lame d'actionnement (66) du commutateur de déverrouillage (36) coulisse horizontalement vers l'avant, depuis sa position de repos qui est déterminée par une butée fixe (86) du boîtier (22), jusqu'à une position avancée d'actionnement dans laquelle la languette rigide (78) de sa patte d'actionnement (70) est maintenue en butée contre le commutateur de déverrouillage (36) pour l'actionner, sous l'action du ressort (74) associé selon la direction de coulissemement (A2) vers l'avant ; et

- la lame d'actionnement (88) du commutateur de verrouillage (38) est maintenue dans sa position de repos, en butée par la languette rigide (96) de sa patte d'actionnement (92) contre une surface de butée (110) du support (12) de poignée, sous l'action du ressort (98) associé selon la direction de coulissemement (A2) vers l'avant.

8. Poignée (10) selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que, lorsque la palette (14) pivote depuis

sa position de repos (Pr) jusqu'à la position d'interrogation de verrouillage (Pv) :

- la lame d'actionnement (66) du commutateur de déverrouillage (36) coulisse horizontalement depuis sa position de repos vers l'arrière, à l'encontre du ressort (74) associé, en déformant la languette flexible (80) de sa patte d'actionnement (70) contre la butée fixe (86) du support (12) de poignée, jusqu'à une position reculée dans laquelle la languette flexible (80) est fléchie vers l'avant ; et

- la lame d'actionnement (88) du commutateur de verrouillage (38) coulisse horizontalement depuis sa position de repos vers l'arrière, à l'encontre du ressort (98) associé, jusqu'à une position reculée, en faisant pivoter la languette flexible (94) de sa patte d'actionnement (92) autour de l'extrémité d'un doigt rigide (108) du support (12) de poignée, de manière que, par un effet de levier, la languette flexible (94) fléchisse vers l'avant et actionne le commutateur de verrouillage (38) par son extrémité libre.

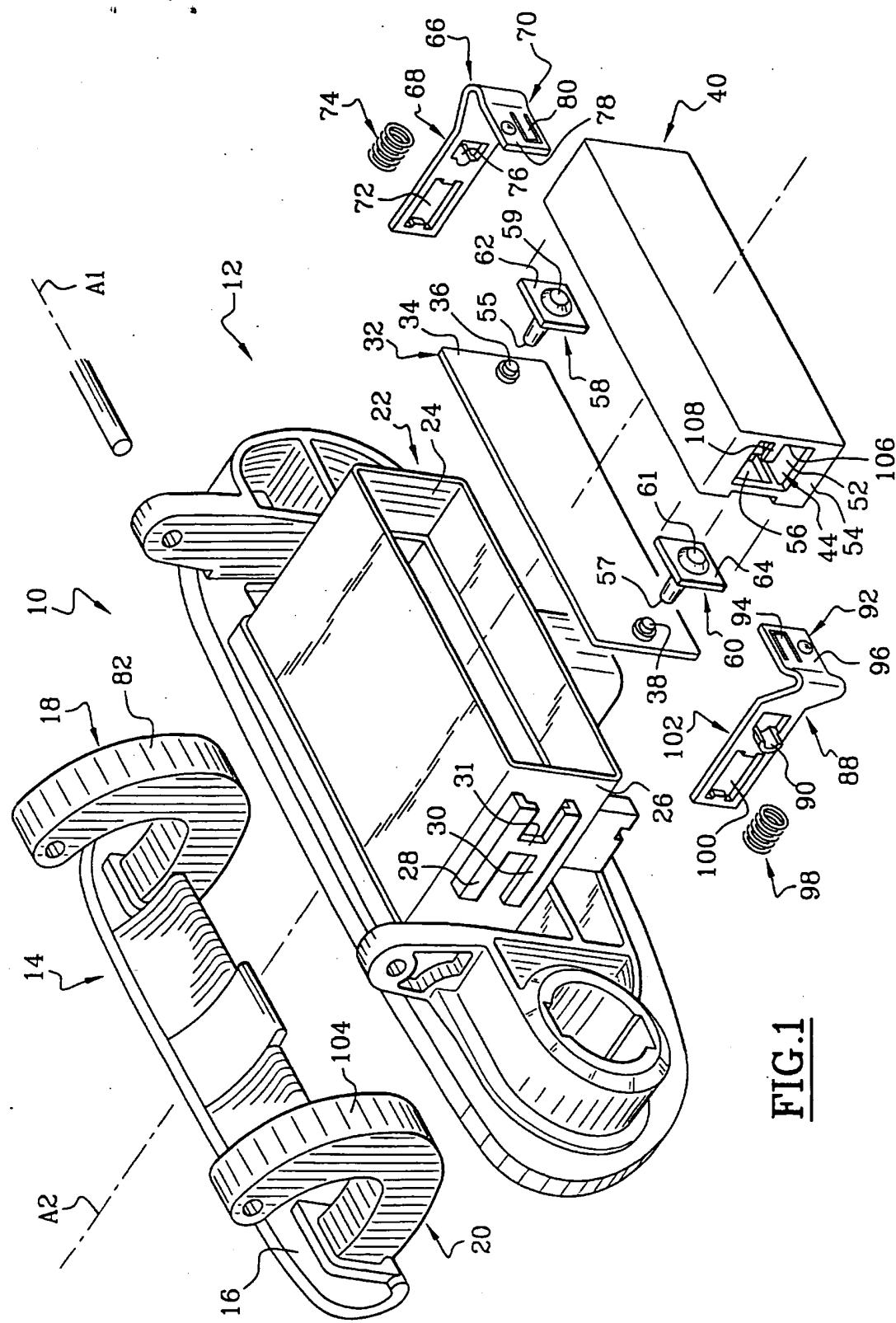
9. Poignée (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les commutateurs électriques (36, 38) sont portés par une plaque (32) porte-circuits qui est fixée sur le support (12) de poignée.

10. Poignée (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que chaque lame (66, 88) est guidée en coulissolement horizontal par les bords périphériques externes de sa branche principale (68, 102) dans deux rails (28, 30) parallèles de guidage du support (12) de poignée.

11. Poignée (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les commutateurs (36, 38) à actionnement mécanique sont du type normalement ouverts.

12. Poignée (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que chaque came est formée d'un seul tenant avec le bras d'articulation (18, 20) associé et en ce que la surface de commande de la came est délimitée par une surface (82, 104) du bras d'articulation (18, 20) associé.

1/4



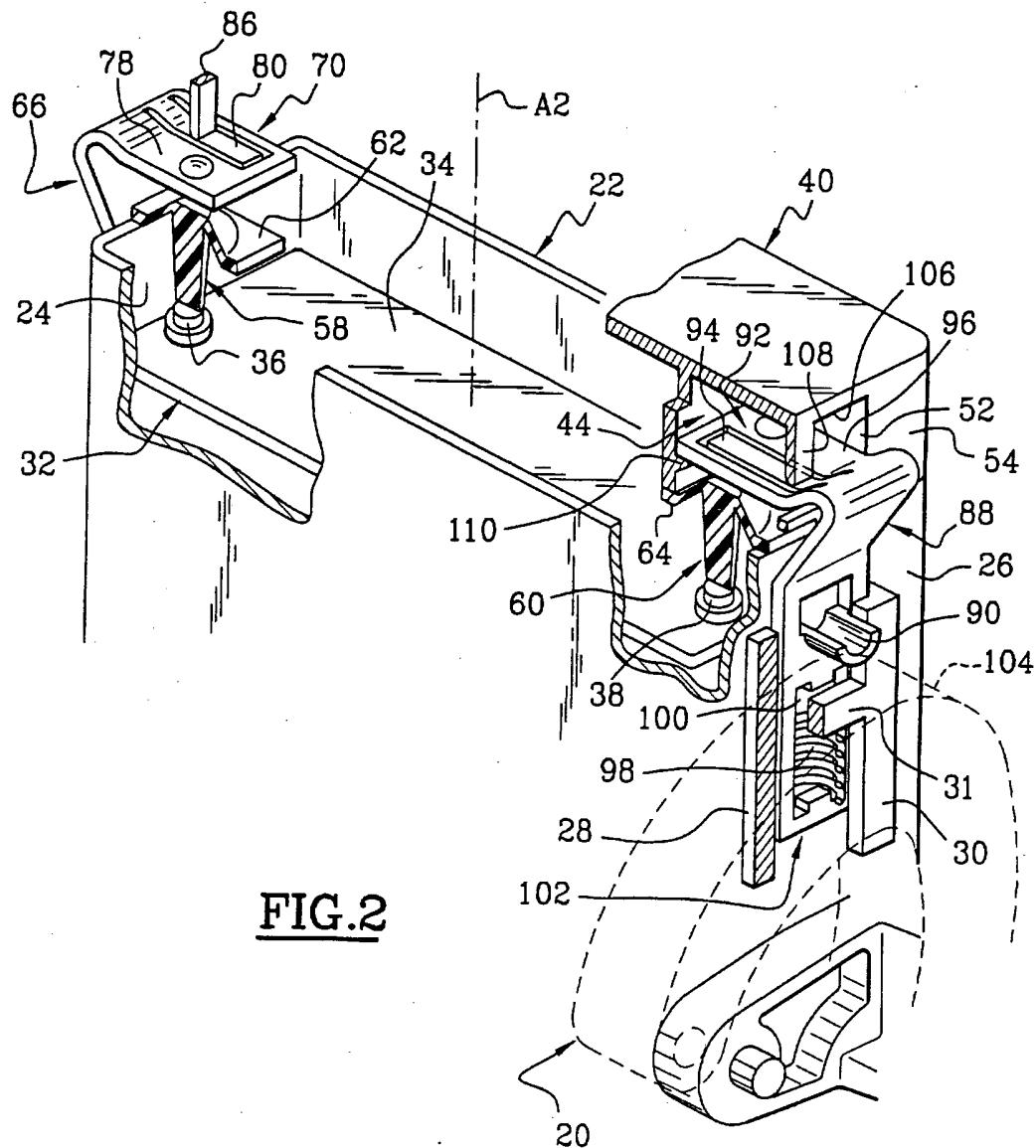


FIG.2

3 / 4

FIG. 3

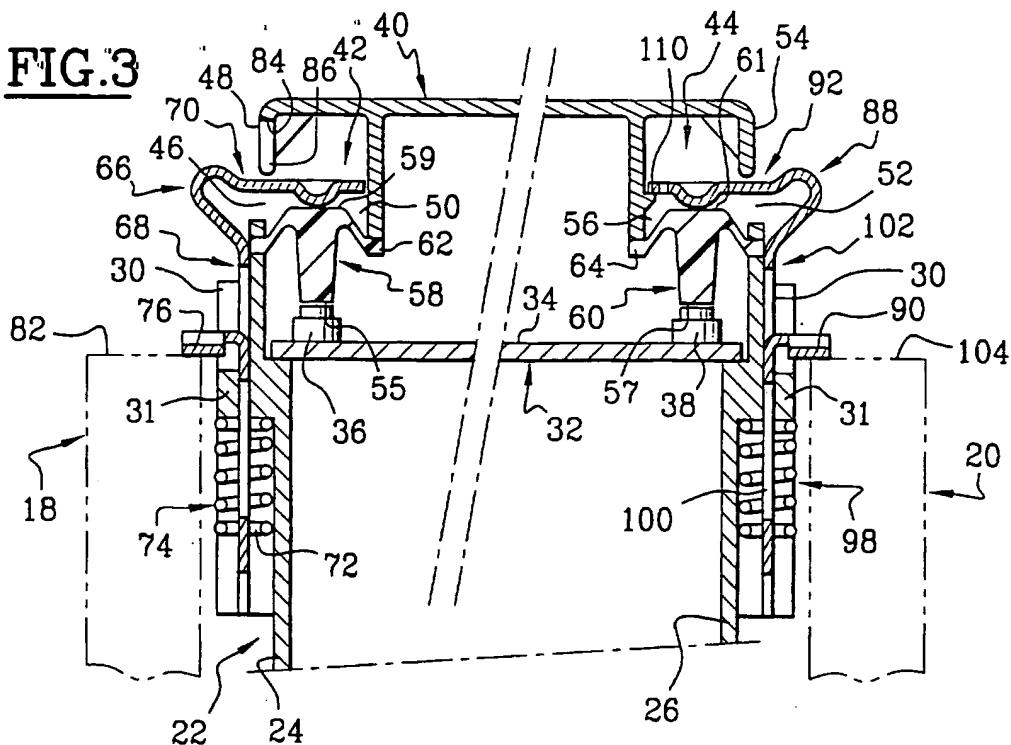
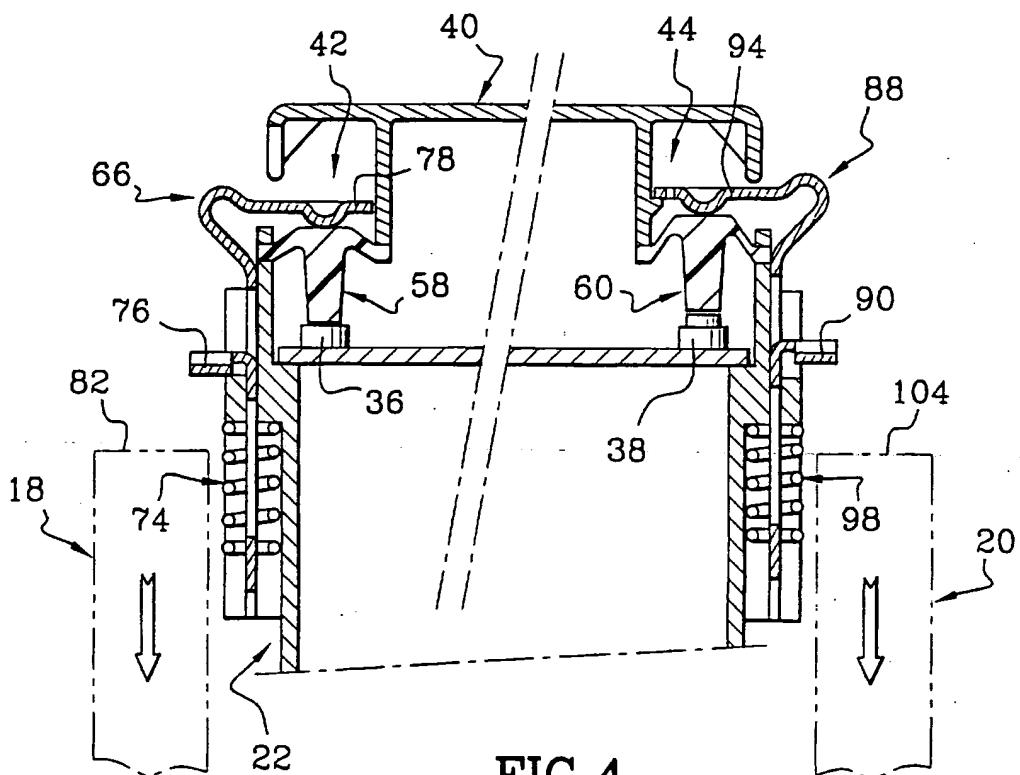


FIG. 4



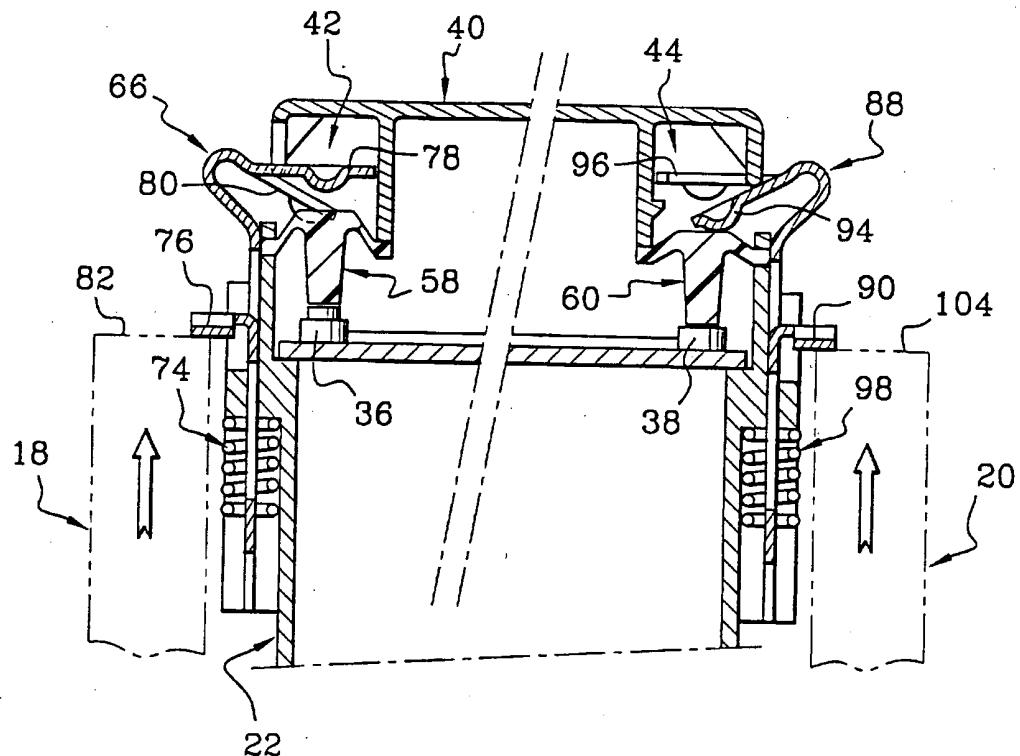


FIG.5



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE

2802961

N° d'enregistrement
nationalFA 580643
FR 9916341établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D, A	EP 0 218 251 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 15 avril 1987 (1987-04-15) * le document en entier * -----	1	E05B7/00 E05B65/12 E05B49/00
A	US 6 002 341 A (OHTA TAKAYUKI ET AL) 14 décembre 1999 (1999-12-14) * colonne 2, ligne 30 - ligne 57; figure 2 * -----	1	
A	DE 197 28 967 A (BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO KG) 7 janvier 1999 (1999-01-07) * colonne 6, ligne 16 - colonne 7, ligne 7; figure 4 * -----	1	
A	EP 0 927 803 A (TOKAI RIKA CO LTD) 7 juillet 1999 (1999-07-07) * colonne 12, ligne 5 - colonne 13, ligne 45; figures 7-12 * -----	1	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)	
		E05B	
2			
		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
		4 septembre 2000	PEREZ MENDEZ, J
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antécédent technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)			

THIS PAGE BLANK (USPTO)